

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003 年 5 月 30 日 (30.05.2003)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 03/044112 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C09D 201/00, 199/00, C09J 201/00,  
B05D 7/24, B31B 1/60, 21/60, B65D 30/02, 33/01

(71) 出願人 および

(72) 発明者: 横田 紳司 (YOKOTA, Shinji) [JP/JP]; 〒811-  
3301 福岡県 宗像郡 津屋崎町大字在自 1 3 0 5 - 1 5  
Fukuoka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP02/10686

(22) 国際出願日: 2002 年 10 月 15 日 (15.10.2002)

(74) 代理人: 松尾 憲一郎, 外 (MATSUO, Kenichiro et al.);  
〒810-0021 福岡県 福岡市 中央区今泉 2 丁目 4 番  
2 6 号 今泉コーポラス 1 階 Fukuoka (JP).

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

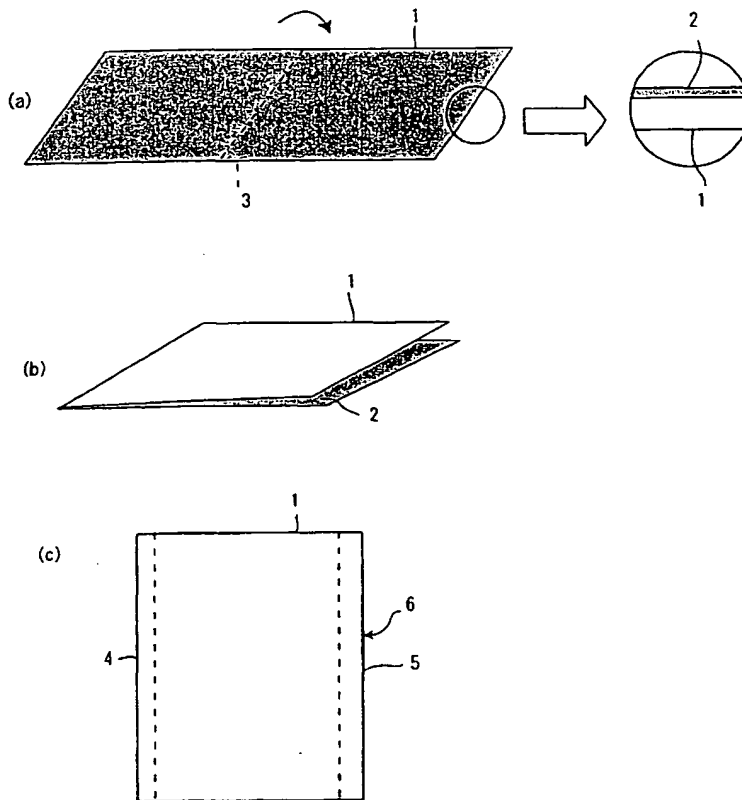
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,  
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,  
DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,  
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO,  
NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,

(30) 優先権データ:  
特願 2001-315833  
2001 年 10 月 12 日 (12.10.2001) JP

[続葉有]

(54) Title: COATING, BAG OR MOLDED ARTICLE COATED WITH THE COATING AND COATING METHOD

(54) 発明の名称: コーティング剤及び同コーティング剤でコーティングした袋又は成形体並びにコーティング方法



(57) Abstract: To allow a functional substance to continuously and efficaciously exhibit its function over a long time, it is intended to provide a coating produced by blending a water-dispersible resin, which is hardened in an amorphous state and thus exhibits air-permeability after hardening, with a functional substance having a specific function (for example, an antibacterial, sterilizing, offensive odor-relieving, deodorizing, mildew-proofing, aromatic or light-preserving substance). A bag is formed by surface-coating a rectangular sheet with the above coating, folding the sheet as the coated face inside and bonding the inner face edges to each other by taking advantage of the adhesive force of the coating.

[続葉有]

WO 03/044112 A1



TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

(57) 要約:

機能性物質が有する機能を長期間にわたって継続的に有効に発揮させつづけることができるようにするために、本発明では、非結晶状態で硬化することにより硬化後に通気性を有する樹脂である水分散型樹脂に抗菌・抗菌・除菌・消臭・脱臭・防黴・芳香・蓄光等の特別の機能を有する機能性物質を混入してなるコーティング剤を提供するものである。

特に、前記コーティング剤を方形状のシートの表面にコーティングし、その後、コーティング面を内側面としてシートを折曲し、内側面の縁部同士を前記コーティング剤の接着力を用いて接着して袋を形成した。

## 明 細 書

コーティング剤及び同コーティング剤でコーティングした袋又は成形体並びにコーティング方法

### 技術分野

本発明は、コーティング剤及び同コーティング剤でコーティングした袋又は成形体並びにコーティング方法に関するものである。

### 背景技術

従来より、各種トレイ、便器、紙や袋等の成形体は日常生活において幅広く使用されてきており、近年では成形体が持つ本来の機能に除菌や脱臭等の付加価値を付け加えることがなされている。

例えば、従来より、除菌や消臭機能を有する酸化チタンや脱臭機能を有する活性炭等といった特別の機能を有する機能性物質を成形体の表面にバインダーとしてポリエステル等の樹脂を用いて塗布したものがあった。

ところが、通常のポリエステル樹脂をバインダーとして用いて成形体の表面に機能性物質を塗布した成形体にあっては、機能性物質の機能を長期間にわたって発揮しつづけることができないものであった。

これは、バインダーとして用いたポリエステル樹脂に通気性がないために、機能性物質自体の表面が通気性のないポリエステル樹脂で被覆されてしまい、機能性物質と空気とが接触することができず、機能性物質の機能を継続して発揮させ続けることができなくなることによるものである。

### 発明の開示

本発明は、非結晶状態で硬化することにより硬化後に通気性を有する樹脂である水分散型樹脂に抗菌・抗菌・除菌・消臭・脱臭・防黴・芳香・蓄光等の特別の機能を有する機能性物質を混入してなるコーティング剤に関するものである。

そして、前記コーティング剤を方形状のシートの表面にコーティングし、その後、コーティング面を内側面としてシートを折曲し、内側面の縁部同士を前記コ

ーティング剤の接着力を用いて接着したことを特徴とする袋に関するものである。

また、前記コーティング剤を方形状のシートの表面の一側半部の全面と他側半部の縁部にコーティングし、その後、コーティング面を内側面としてシートを折曲し、内側面の縁部同士を前記コーティング剤の接着力を用いて接着したことを特徴とする袋に関するものである。

また、前記コーティング剤を表面に付着させたことを特徴とする成形体に関するものである。

特に、前記成形体は、通気性を有するものである。

また、本発明は、前記コーティング剤を表面に塗布した後に、表面に粘性を有する塗膜を形成することを特徴とするコーティング方法に関するものである。

特に、前記粘性を有する塗膜として、ナメクジ科およびコウラナメクジ科に属する陸生巻貝の体表を覆う粘液を用いるものである。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、袋の形成方法を示す説明図である。図 2 は、他実施例としての袋の形成方法を示す説明図である。図 3 は、ハニカムコアを示す斜視図である。図 4 は、パネルを示す斜視図である。図 5 は、同断面図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

本発明に係るコーティング剤は、非結晶状態で硬化することにより硬化後に通気性を有する樹脂である水分散型樹脂に抗菌・除菌・消臭・脱臭・防黴・芳香・蓄光等の特別の機能を有する機能性物質を混入したものである。

ここでいう機能性物質としては、抗菌や除菌や消臭機能を有する酸化チタン、脱臭機能を有する炭（活性炭等）、防黴機能を有する蜂蜜やカテキン、各種の香りを発する芳香剤、光を吸収後に発光を行う蓄光材料等の特別の機能を有する物質がある。

また、水分散型樹脂としては、水分散型ポリエステル樹脂（東洋紡製のバイロナール（登録商標）、ユニチカ製のエリーテル（登録商標）、三菱レイヨン製のダイヤナール（登録商標）等）等の非結晶状態で硬化することによって硬化後に通気性（呼吸性）を有する各種の樹脂がある。なお、上記した水分散型ポリエステル

ル樹脂は、単体で用いてもよく、また、これらを混合させたものでもよく、熱圧着可能なヒートシール機能を有するものでもよい。

そして、本発明に係るコーティング剤は、非結晶状態で硬化することにより硬化後に通気性を有する樹脂である水分散型樹脂に抗菌・除菌・消臭・脱臭・防黴・芳香・蓄光等の特別の機能を有する機能性物質を混入したものであるため、シートや袋にコーティングした後に水分散型樹脂が硬化しても、硬化後の水分散型樹脂が通気性を有するので、機能性物質が有する各種の特別な機能を長期間にわたって継続的に有効に発揮させつづけることができるものである。

すなわち、水分散型樹脂が硬化した後も水分散型樹脂自体が通気性を有しており、これにより、機能性物質自体の表面が通気性を有する樹脂で被覆されることになり、かかる樹脂の通気性を利用して機能性物質と空気とを良好に接触させることができ、機能性物質の機能が長期間にわたって継続的に有効に発揮されることになるのである。

また、水分散型樹脂が硬化した際に透光性を有しており、これにより、紫外線や可視光線がバインダーを透過することができ、これらの紫外線や可視光線が機能性物質に入光し、機能性物質が機能を発揮するようにすることができるのである。

また、本発明では、通気性を有する成形体の表面に前記コーティング剤を付着させたものである。

ここでいう成形体としては、種々の形態を有する物体であればよく、その素材は、金属、木材、紙、粘土などの各種の素材でよく、特に限定されるものではない。

また、通気性を有する成形体とは、成形体自体に通気孔を穿設して通気性を持たせたものでもよく、また、通気性を有する通気性物質を成形した物でもよい。ここで、通気性物質としては、紙、木材、繊維、不織布、粘土、スポンジ等の通気性を有する物質がある。

そして、成形体の表面にコーティング剤を付着させる方法としては、成形体の表面に機能性物質をバインダーとして水分散型樹脂を用いて塗布する方法や、通気性物質に機能性物質をバインダーとして水分散型樹脂を用いて混入した後に成形する方法や、機能性物質と水分散型樹脂とを主原料とする溶液に成形体を浸漬

する方法がある。

このように、本発明に係る成形体は、通気性を有する通気性物質を成形してなる成形体の表面に特別な機能を有する機能性物質をバインダーとして水分散型樹脂を用いて付着させているため、機能性物質が有する各種の特別な機能を長期間にわたって継続的に有効に発揮させつづけることができるものである。

すなわち、バインダーとして水分散型樹脂を用いているため、バインダーが硬化した際に透光性を有しており、これにより、紫外線や可視光線がバインダーを透過することができ、これらの紫外線や可視光線が機能性物質に入光し、機能性物質が機能を発揮するようにすることができる。しかも、バインダーが硬化した後もバインダー自体が通気性を有しており、これにより、機能性物質自体の表面が通気性を有する樹脂で被覆されることになり、かかる樹脂の通気性を利用して機能性物質と空気とを良好に接触させることができる。したがって、機能性物質の機能が長期間にわたって継続的に有効に発揮されることになるのである。

しかも、成形体の原材料自体が通気性を有している場合には、成形体自体の通気性をも利用して機能性物質と空気とを良好に接触させることができるので、これによっても、機能性物質の機能が長期間にわたって継続的に有効に発揮されることになるのである。

そして、成形体の表面に付着させた機能性物質の機能を長期間にわたって発揮させることができることによって、成形体の付加価値をより一層向上させることができるのである。

特に、成形体の表面に機能性物質をバインダーとして水分散型樹脂を用いて塗布した場合には、空気に接触する成形体表面に機能性物質を確実に付着させることができ、これによっても、機能性物質が有する機能を長期間にわたって継続的に有効に発揮させつづけることができ、成形体の付加価値をより一層向上させることができるものである。

また、通気性物質に機能性物質をバインダーとして水分散型樹脂を用いて混入した後に成形した場合には、通気性を有する成形体の内部にまで機能性物質を含有させることができ、成形体に大量の機能性物質を含有させることができるので、これによっても、機能性物質が有する機能を長期間にわたって継続的に有効に発揮させつづけることができ、成形体の付加価値をより一層向上させることがで

きるものである。

また、機能性物質と水分散型樹脂とを主原料とする溶液に成形体を浸漬した場合には、通気性を有する成形体の内部にまで機能性物質を含有させることができ、成形体に大量の機能性物質を含有させることができるので、これによっても、機能性物質が有する機能を長期間にわたって継続的に有効に発揮させつづけることができ、成形体の付加価値をより一層向上させることができるものである。

また、針等を用いて成形体に複数の貫通孔を穿設することによって、通気性をさらに向上させることができ、これにより機能性物質と空気との接触をより一層良好なものとすることができる。

また、機能性物質と水分散型樹脂とを主原料とする溶液に着色剤を添加し、それを成形体の表面に印刷により付着させる場合には、溶液にメジウムを混入することによって、着色剤と水分散型樹脂とを均一になじませることができ、着色剤と水分散型樹脂との結びつきを強固なものとすることができ、特に、ガラス系の物質に印刷する場合には、溶液にシリカを混入することによって、ガラス系の物質表面への接着性を向上させることができる。

そして、本発明は、表面に特別な機能を有する機能性物質をバインダーとして水分散型樹脂を用いて付着させた成形体であればよく、ポスターや各種チケットや絵画や封筒や包装袋や薬剤用外袋や壁紙や段ボールや各種トレイ等の紙からなる成形体や柱や壁や箱等の木材からなる成形体や陶器や磁器等の粘土からなる成形体等からなる成形体でもよく、また、活性炭やカテキン等の機能性物質でもよい。

また、その他の応用例としては、植木鉢や苗カバーや果実用袋、防虫パネルや防虫シート、スリッパ、筆記具、グリップ、ごみ箱、水浄化剤等、幅広い範囲のものがある。

特に、シートや袋の素材自体に通気性がある場合には、素材自体の通気性をも利用して機能性物質と空気とを良好に接触させることができるので、これによっても、機能性物質の機能が長期間にわたって継続的に有効に発揮されることとなるのである。しかも、素材自体に通気性がある場合には、素材の表面をコーティング剤でコーティングした際に素材の裏面にまでコーティング剤が浸透し、素材の両面にコーティング剤がいきわたり、機能性物質による機能を素材の両面で発

揮させることができる。

また、シートや袋に針等を用いて複数の通気孔を穿設することによっても、機能性物質と空気との接触をより一層良好なものとすることができる。

そして、シートや袋の表面に付着させた機能性物質の機能を長期間にわたって発揮させることができることによって、成形体の付加価値をより一層向上させることができるのである。

また、機能性物質と水分散型樹脂とを主原料とするコーティング剤に着色剤を添加し、それをシートや袋の表面に印刷により付着させる場合には、コーティング剤にメジウムを混入することによって、着色剤と水分散型樹脂とを均一になじませることができ、着色剤と水分散型樹脂との結びつきを強固なものとすることができ、特に、ガラス系の物質に印刷する場合には、溶液にシリカを混入することによって、ガラス系の物質表面への接着性を向上させることができる。

以上のように、本発明に係るコーティング剤は、水分散型樹脂に機能性物質を混入してなるものであるため、機能性物質が有する各種の特別な機能を長期間にわたって継続的に有効に発揮させつづけることができるものである。

そして、かかるコーティング剤をシートや袋の表面にコーティングすることによって、シートや袋に付加価値をつけることができるものである。尚、袋の表面とは、袋の外側面に限られず、袋の内側面も含み、外側面だけ或いは内側面だけにコーティングする場合もある。

特に、コーティング剤を方形状のシートの表面にコーティングし、その後、コーティング面を内側面としてシートを折曲し、内側面の縁部同士を接着して袋を形成した場合には、内側面にコーティングした袋を容易に製造することができる。

しかも、内側面の縁部同士を接着する際に、コーティング剤の熱硬化性を利用して縁部同士を熱溶着した場合には、縁部に接着剤を塗布する工程を省略することができ、製造をより一層容易なものとするできるとともに、製造費用を低廉化することができる。

また、コーティング剤を方形状のシートの表面の一侧半部の全面と他側半部の縁部にコーティングし、その後、コーティング面を内側面としてシートを折曲し、内側面の縁部同士を接着して袋を形成した場合には、袋の外側面に熱昇華性プリンタ等の加熱を伴う印刷装置を用いて袋の外側面に印刷を施しても、袋の内側面



同士が接着することがなく、使い勝手を良好なものとすることができる。

また、本発明では、前記コーティング剤を表面に塗布した後に、表面に粘性を有する塗膜を形成するものである。特に、粘性を有する塗膜として、ナメクジ科およびコウラナメクジ科に属する陸生巻貝の体表を覆う粘液を用いている。

このように、コーティング面を粘性を有する塗膜で覆うと、表面に貝類やふじつぼや塵などが付着するのを防止することができ、しかも、生物の体表を覆う粘液によって塗膜を形成した場合には、表面から塗膜が剥離しても、剥離した塗膜は自然に分解され自然界の生態系に還元され、新規な塵の発生とならない効果がある。

さらには、植物の表面に特別な機能を有する機能性物質をバインダーとして水分散型樹脂を用いて付着させたものであってもよい。ここで、植物の表面とは、幹や葉の表面でもよく、また、幹を切断した切断面であってもよい。

このように、植物の表面に特別な機能を有する機能性物質をバインダーとして水分散型樹脂を用いて付着させることによって、機能性物質の作用によって植物自体の浄化が行えるとともに、害虫を駆除することができ、植物を良好に育成することができ、従来の植物育成形態とは異なる新規の植物育成形態を形成することができる。

すなわち、従来より、植物の育成においては、植物に農薬を散布したり、土壌に肥料をまくことが行われてきた。しかしながら、これらの農薬や肥料は有機物を含んでおり、人体に有害であり、しかも、自然破壊を招くことから、近年では、その使用をできるだけ削減するよう努力している。そこで、上述したように、植物の表面に機能性物質をバインダーとして水分散型樹脂を用いて付着させることによって、機能性物質の作用によって植物自体の浄化が行えるとともに、害虫を駆除することができるので、農薬や肥料の使用を削減することができるのである。

尚、植物の表面に機能性物質をバインダーとして水分散型樹脂を用いて付着させる方法としては、水分散型樹脂を水又はアルコールで約 100 倍程度に希釈した溶液に酸化チタン等の機能性物質を所定量投入したものを上空から散布したり、植物の幹を途中で切断し、その切断面に直接塗布する。

以下に、本発明の具体的な実施例について説明する。尚、以下の実施例では、特定の成形体に特定の機能性物質を付着させた場合について説明しているが、こ

れに限られることはなく、ポスターや各種チケットや絵画や封筒や薬剤用外袋や壁紙や段ボールや各種トレイ等の紙からなる成形体や柱や壁や箱等の木材からなる成形体や陶器や磁器等の粘土からなる成形体等からなる成形体でもよく、また、活性炭やカテキン等の機能性物質でもよい。

#### (第1実施例)

まず、15 Kg の水分散型ポリエステル樹脂（東洋紡製のバイロナル（登録商標））を容器内に入れ、さらにその中に100 gの粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状のコーティング剤を製造した。

尚、酸化チタンに代えて或いは酸化チタンとともに同量の活性炭等の炭や蜂蜜やカテキンや芳香剤や蓄光材料を投入してコーティング剤を製造することもできる。

#### (第2実施例)

まず、15 Kg の水分散型ポリエステル樹脂（東洋紡製のバイロン（登録商標））を容器内に入れ、その中に有機溶剤として7 Kg の酢酸エチルを投入し、さらにその中に100gの粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状のコーティング剤を製造した。

尚、酸化チタンに代えて或いは酸化チタンとともに同量の活性炭等の炭や蜂蜜やカテキンや芳香剤や蓄光材料を投入してコーティング剤を製造することもできる。

#### (第3実施例)

まず、10リットルの水分散型ポリエステル樹脂（東洋紡製のバイロナル（登録商標））を70℃に加熱溶解させた状態で容器内に入れ、さらにその中に1 kg の粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状のコーティング剤を製造した。

尚、酸化チタンに代えて或いは酸化チタンとともに同量の活性炭等の炭や蜂蜜やカテキンや芳香剤や蓄光材料を投入してコーティング剤を製造することもできる。

#### (第4実施例)

まず、100gの粉末状の蓄光材料を100gの有機溶剤に添加した後に攪拌することによって蓄光材料を溶かし、その中に500gの水分散型ポリエステル樹脂（東洋紡製のバイロナール（登録商標））を投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状のコーティング剤を製造した。

蓄光材料としては、硫化亜鉛に銅を添加した非酸化物材料でもよく、また、酸化アルミニウムを主成分とするセラミック材料に希土類元素を添加した酸化物材料でもよい。

また、有機溶剤としては、トルエン、酢酸エチル等を用いた。

さらに、前記コーティング剤に5g程度の酸化チタンや活性炭等の炭や蜂蜜やカテキンや芳香剤等を添加してコーティング剤を製造することもできる。

#### （第5実施例）

まず、前記実施例と同様に10リットルの水分散型ポリエステル樹脂（東洋紡製のバイロナール（登録商標））を70℃に加熱溶融させた状態で容器内に入れ、さらにその中に1kgの粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状のコーティング剤を製造した。

次に、上記機能性物質を含有した液状のコーティングを刷毛でポスターの表面に塗布した。

これにより、紙の表面に粉末状の酸化チタンを付着させたポスターが製造でき、かかるポスターは、酸化チタンの作用で抗菌・除菌や消臭機能を有しており、室内に張っておくだけで室内の抗菌・除菌や消臭を行うことができるといった付加価値のあるものになる。

#### （第6実施例）

まず、5Kgの水分散型ポリエステル樹脂（東洋紡製のバイロナール（登録商標））と20Kgの水溶性OPニス（登録商標）を容器内に入れ、さらにその中に50gの粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状のコーティング剤を製造した。

次に、上記機能性物質を含有した液状のコーティングを刷毛でポスターの表面に塗布した。

これにより、紙の表面に粉末状の酸化チタンを付着させたポスターが製造でき、かかるポスターは、酸化チタンの作用で抗菌・除菌や消臭機能を有しており、室内に張っておくだけで室内の抗菌・除菌や消臭を行うことができるといった付加価値のあるものになる。

#### (第7実施例)

まず、前記実施例と同様に10リットルの水分散型ポリエステル樹脂（東洋紡製のバイロナル（登録商標））を70℃に加熱溶融させた状態で容器内に入れ、さらにその中に1kgの粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状のコーティング剤を製造した。

次に、上記機能性物質を含有した液状のコーティング剤に着色剤を添加し、それを印刷機でチケットの表面に印刷した。

これによっても、表面に粉末状の酸化チタンを付着させたチケットが製造でき、かかるチケットは、酸化チタンの作用で抗菌・除菌や消臭機能を有するといった付加価値のあるものになる。

#### (第8実施例)

まず、前記実施例と同様に10リットルの水分散型ポリエステル樹脂（東洋紡製のバイロナル（登録商標））を70℃に加熱溶融させた状態で容器内に入れ、さらにその中に1kgの粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状のコーティング剤を製造した。

次に、上記機能性物質を含有した液状のコーティング剤に包装紙を10分間浸漬し、その後、その包装紙を乾燥した。

これによっても、表面に粉末状の酸化チタンを付着させた包装紙が製造でき、かかる包装紙は、酸化チタンの作用で抗菌・除菌や消臭機能を有するといった付加価値のあるものになる。

#### (第9実施例)

まず、前記実施例と同様に10リットルの水分散型ポリエステル樹脂（東洋紡製のバイロナル（登録商標））を70℃に加熱溶融させた状態で容器内に入れ、さらにその中に1kgの粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に

攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状のコーティング剤を製造した。

次に、図1に示すように、上記機能性物質を含有した液状のコーティング剤を長方形の紙製のシートの表面に刷毛で塗布した後に乾燥した（図1(a)参照）。これにより、図1(a)に示すように、シート1の表面にコーティング剤がコーティングされてコーティング面2が形成される。

次に、シート1の中央部（図1(a)中、点線で示す折曲線3）にてコーティング面2が内側面になるようにシート1を折曲し（図1(b)参照）、その後、シート1の左右両縁部4,5にて接着して袋6を製造した（図1(c)参照）。

シート1の左右両縁部4,5を接着する際には、縁部4,5に塗布されたコーティング剤の熱硬化性を利用して、別途接着剤を塗布することなく、熱溶着した。尚、縁部4,5に接着剤を別途塗布してもよい。

これによっても、内側面に粉末状の酸化チタンを付着させた袋が製造でき、かかる袋は、酸化チタンの作用で抗菌・除菌や消臭機能を有するといった付加価値のあるものになる。

#### （第10実施例）

まず、前記実施例と同様に10リットルの水分散型ポリエステル樹脂（東洋紡製のバイロナル（登録商標））を70℃に加熱溶融させた状態で容器内に入れ、さらにその中に1kgの粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状のコーティング剤を製造した。

次に、図2に示すように、上記機能性物質を含有した液状のコーティング剤を長方形の紙製のシートの表面に刷毛で塗布した後に乾燥した（図2(a)参照）。これにより、図2(a)に示すように、シート1の表面にコーティング剤がコーティングされてコーティング面2が形成される。

その際に、図2(a)に示すように、シート1の左側半部には全面にコーティング剤を塗布してコーティング面2aを形成し、一方、シート1の右側半部には左右縁部3,4にのみコーティング剤を塗布してコーティング面2bを形成する。

次に、シート1の中央部（図2(a)中、点線で示す折曲線3）にてコーティング面2が内側面になるようにシート1を折曲し（図2(b)参照）、その後、シート

1の左右両縁部4,5にて接着して袋6を製造した(図2(c)参照)。

シート1の左右両縁部4,5を接着する際には、縁部4,5に塗布されたコーティング剤の熱硬化性を利用して、別途接着剤を塗布することなく、熱溶着した。尚、縁部4,5に接着剤を別途塗布してもよい。

これによっても、内側面に粉末状の酸化チタンを付着させた袋が製造でき、かかる袋は、酸化チタンの作用で抗菌・除菌や消臭機能を有するといった付加価値のあるものになる。

#### (第11実施例)

まず、前記実施例と同様に10リットルの水分散型ポリエステル樹脂(東洋紡製のバイロン(登録商標))を70℃に加熱溶融させた状態で容器内に入れ、さらにその中に1kgの粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状の樹脂を製造した。

次に、上記機能性物質を含有した液状の樹脂に50kgのバルブを混入し、それを加圧成形機で鮮魚搬送用トレイに成形した。

これによっても、表面に粉末状の酸化チタンを付着させた鮮魚搬送用トレイが製造でき、かかる鮮魚搬送用トレイは、酸化チタンの作用で除菌や消臭機能を有するといった付加価値のあるものになる。

#### (第12実施例)

まず、前記実施例と同様に10リットルの水分散型ポリエステル樹脂(東洋紡製のバイロン(登録商標))を70℃に加熱溶融させた状態で容器内に入れ、さらにその中に1kgの粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状の樹脂を製造した。

次に、上記機能性物質を含有した液状の樹脂に生花用スポンジを10分間浸漬して、生花用スポンジの内部に樹脂を浸透させ、その後、その生花用スポンジを乾燥した。

これによっても、表面に粉末状の酸化チタンを付着させた生花用スポンジが製造でき、かかるスポンジは、酸化チタンの作用で除菌や消臭機能を有するといった付加価値のあるものになる。

#### (第13実施例)

まず、前記実施例と同様に10リットルの水分散型ポリエステル樹脂(東洋紡

製のバイロン（登録商標）を70℃に加熱溶融させた状態で容器内に入れ、さらにその中に1kgの粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状の樹脂を製造した。

次に、上記機能性物質を含有した液状の樹脂に50kgのバルブを混入し、それを加圧成形機で図3に示すハニカムコア11に成形した。図中、16はハニカムコア11に形成された六角柱状の貫通孔である。

次に、図4及び図5に示すように、ハニカムコア11の表裏に板12,13を接着してパネル14を製作した。

板2,3には、針で複数の小径の貫通孔15を穿設してあり、しかも、表面に上記機能性物質を含有した液状の樹脂を塗布した。

このように本実施例では、貫通孔16を有するコア材の表面に機能性物質を付着させ、そのコア材の表裏に貫通孔15を有するとともに表面に機能性物質を付着させた板材を接着することによってパネル14を製作した。かかるパネル14は、貫通孔15,16の作用によってパネル全体としても貫通した状態となっており、パネルを全体としてみても通気性を有している。そのため、機能性物質と空気との接触が良好なものとなっている。

#### （第14実施例）

まず、5kgの水分散型ポリエステル樹脂（東洋紡製のバイロナール（登録商標））と20kgの水溶性OPニスを容器内に入れ、さらにその中に50gの粉末状の酸化チタンを投入し、その後、攪拌機で十分に攪拌混合することによって、機能性物質を含有した液状のコーティング剤を製造した。

次に、上記機能性物質を含有した液状のコーティングを強化プラスチック製の船体の底面の表面に塗布した。

その後、表面に粘性を有する塗膜として、ナメクジ科およびコウラナメクジ科に属する陸生巻貝の体表を覆う粘液を塗布して、表面に粘性を有する塗膜を形成した。

これにより、船底表面に粉末状の酸化チタンを付着させたコーティング層とその表面を被覆する粘性を有する塗膜を形成することができた。かかる船底表面は、酸化チタンの作用で抗菌・除菌や消臭機能を有しており、しかも、粘性を有する塗膜で表面を覆っているため、表面に貝類やふじつぼや塵などが付着するの

を防止する機能を有していた。さらには、生物の体表を覆う粘液によって塗膜を形成しているため、表面から塗膜が剥離しても、剥離した塗膜は自然に分解され自然界の生態系に還元され、新規な塵の発生とならない。

#### 産業上の利用可能性

本発明は、以上に説明したような形態で実施され、以下に記載されるような効果を奏する。

すなわち、本発明に係るコーティング剤は、水分散型樹脂に機能性物質を混入してなるものであるため、機能性物質が有する各種の特別な機能を長期間にわたって継続的に有効に発揮させつつけることができる。

そして、かかるコーティング剤を成形体の表面にコーティングすることによって、成形体に付加価値をつけることができる。

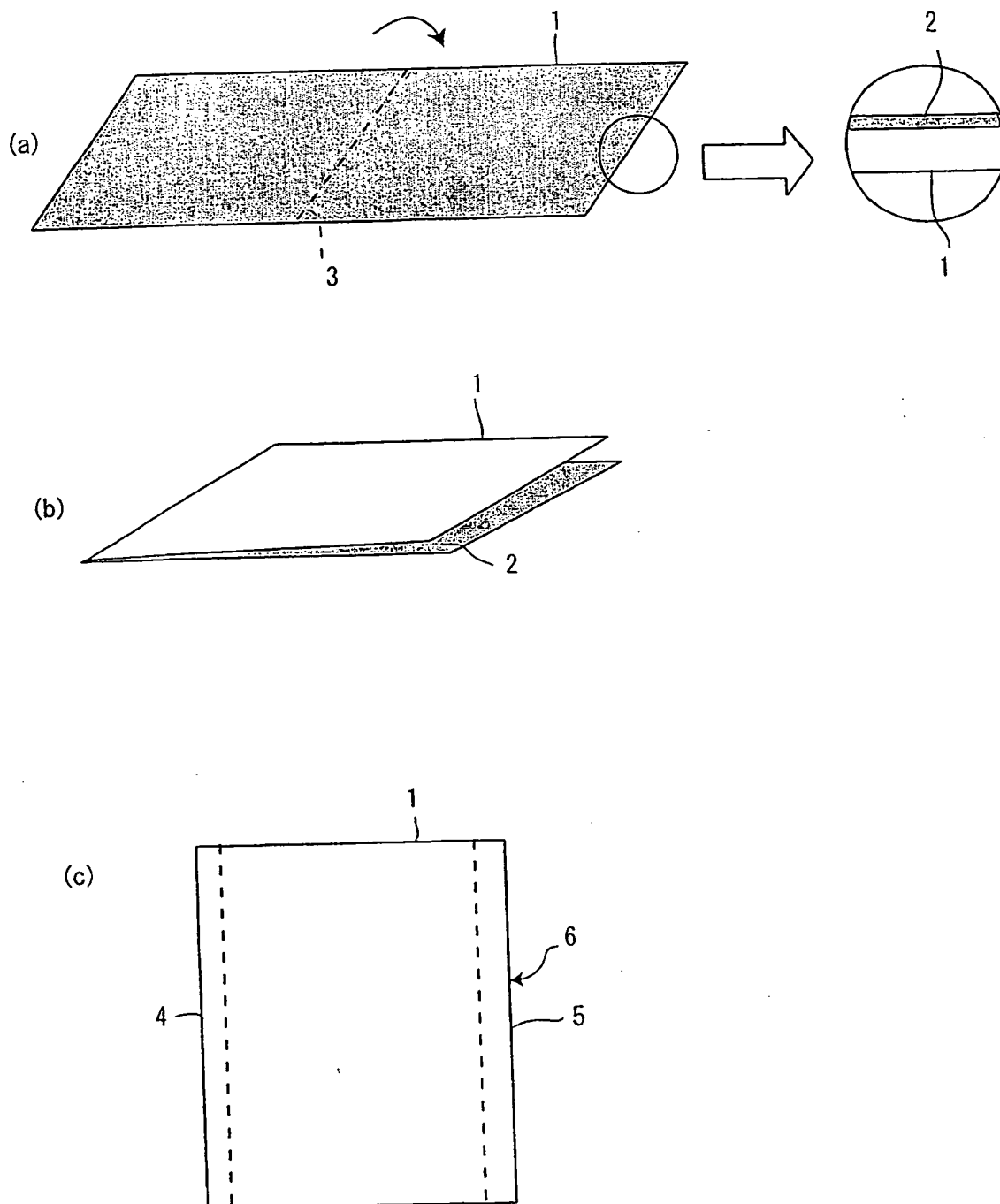


## 請 求 の 範 囲

1. 非結晶状態で硬化することにより硬化後に通気性を有する樹脂である水分散型樹脂に抗菌・抗菌・除菌・消臭・脱臭・防黴・芳香・蓄光等の特別の機能を有する機能性物質を混入してなるコーティング剤。
2. 請求項1記載のコーティング剤を方形状のシートの表面にコーティングし、その後、コーティング面を内側面としてシートを折曲し、内側面の縁部同士を前記コーティング剤の接着力を用いて接着したことを特徴とする袋。
3. 請求項1記載のコーティング剤を方形状のシートの表面の一侧半部の全面と他側半部の縁部にコーティングし、その後、コーティング面を内側面としてシートを折曲し、内側面の縁部同士を前記コーティング剤の接着力を用いて接着したことを特徴とする袋。
4. 請求項1記載のコーティング剤を表面に付着させたことを特徴とする成形体。
5. 前記成形体は、通気性を有することを特徴とする請求項4記載の成形体。
6. 請求項1記載のコーティング剤を表面に塗布した後に、表面に粘性を有する塗膜を形成することを特徴とするコーティング方法。
7. 前記粘性を有する塗膜として、ナメクジ科およびコウラナメクジ科に属する陸生巻貝の体表を覆う粘液を用いることを特徴とする請求項6記載のコーティング方法。

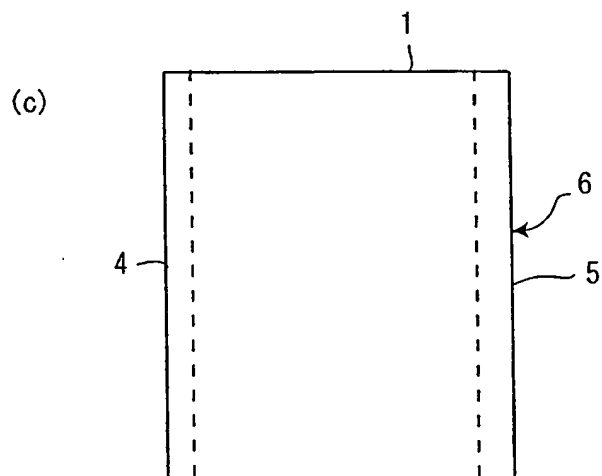
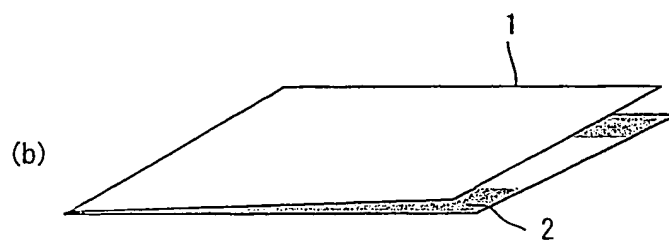
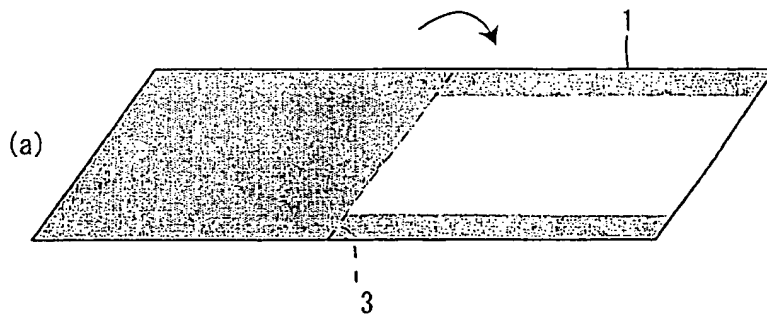
1/5

図1



2/5

2



3/5

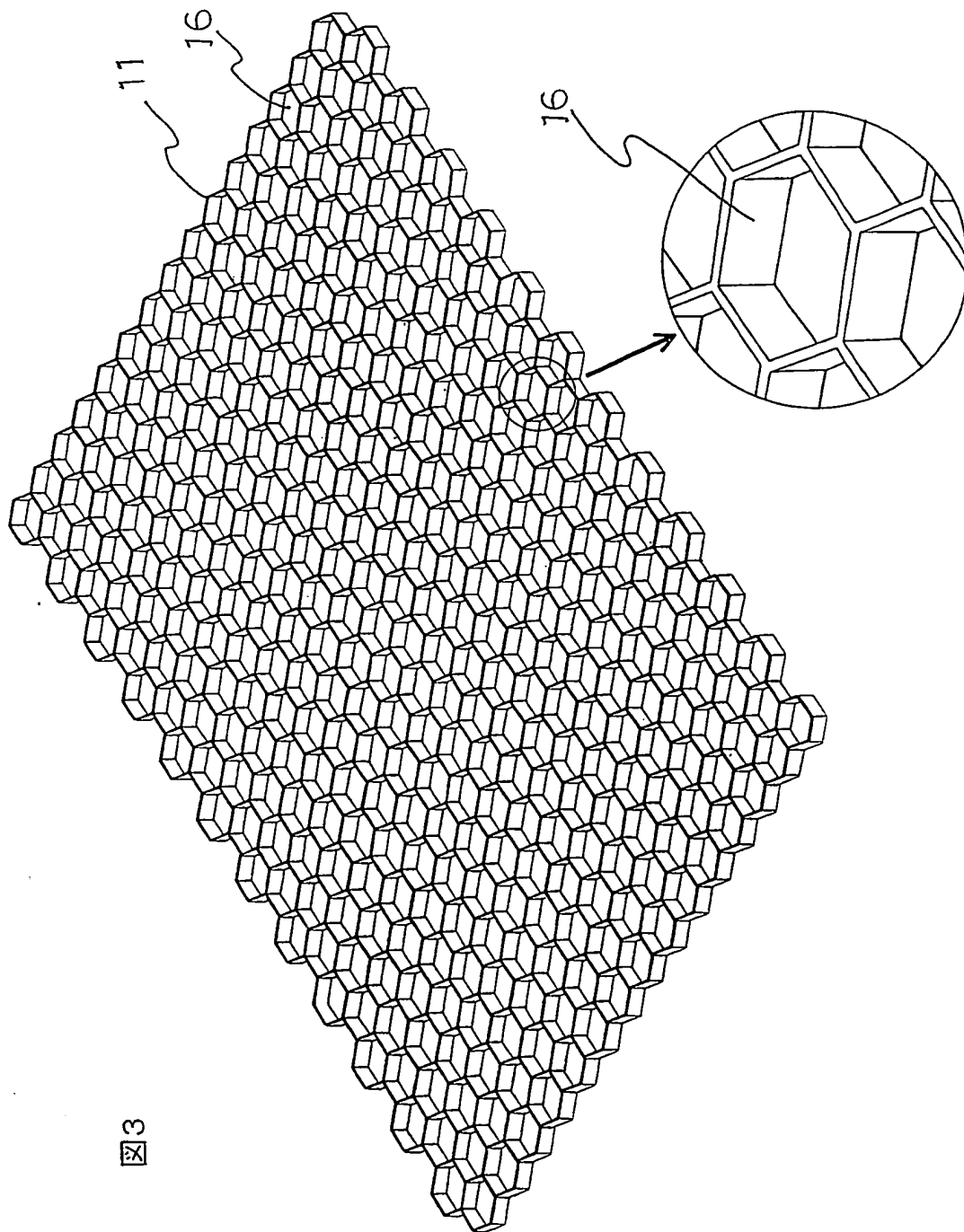


FIG. 3

4/5

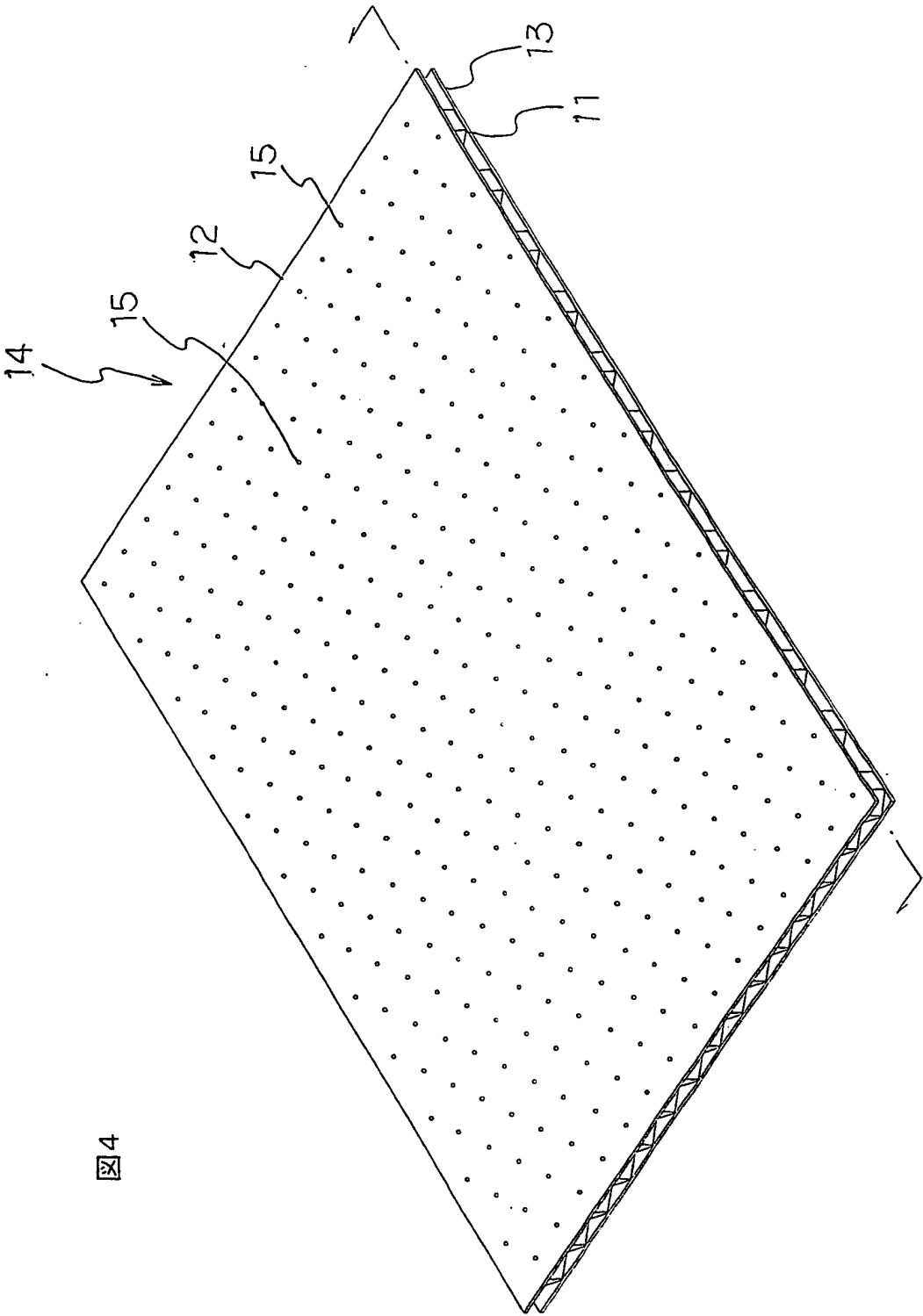
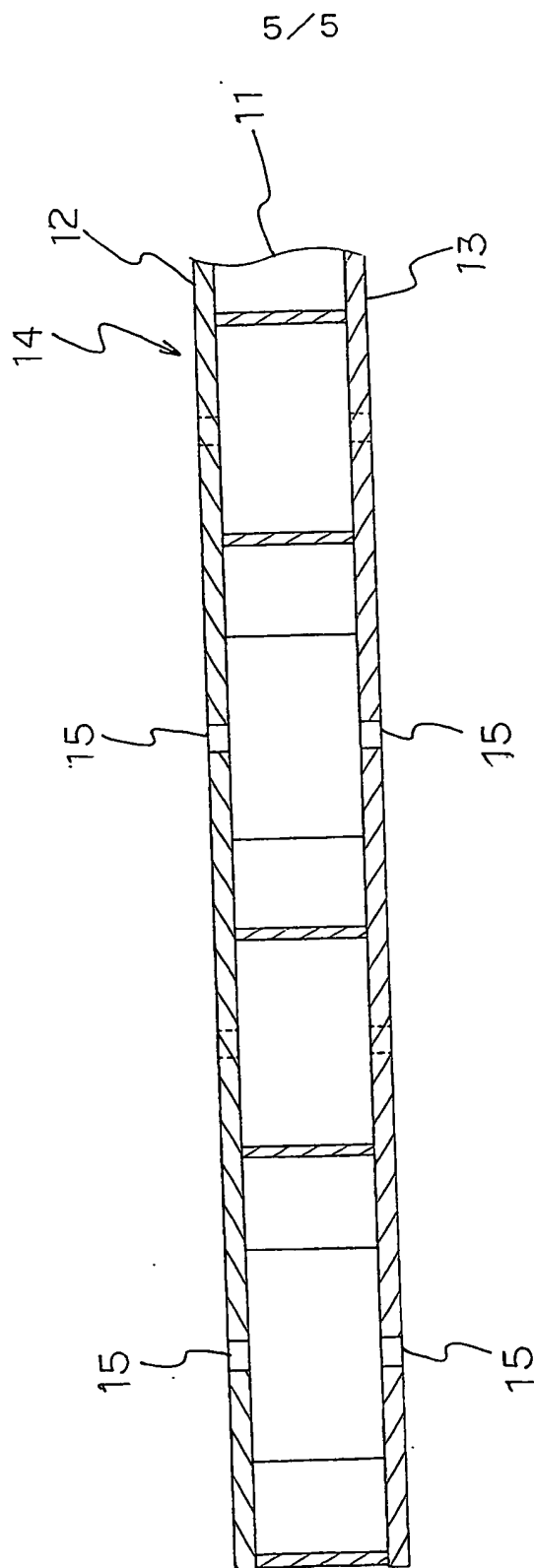


図4

図5



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/10686

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> C09D201/00, C09D199/00, C09J201/00, B05D7/24, B31B1/60,  
B31B21/60, B65D30/02, B65D33/01

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> C09D201/00, C09D199/00, C09J201/00, B05D7/24, B31B1/60,  
B31B21/60, B65D30/02, B65D33/01

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2002	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI/L

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2000-95980 A (Kansai Paint Co., Ltd.), 04 April, 2000 (04.04.00), Claims; Par. No. [0024] (Family: none)	1
X	JP 2000-95979 A (Kansai Paint Co., Ltd.), 04 April, 2000 (04.04.00), Claims; Par. No. [0019] (Family: none)	1
X	JP 2-227471 A (Dainippon Ink And Chemicals, Inc.), 10 September, 1990 (10.09.90), Claims; page 6, lower left column (Family: none)	1

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
12 February, 2003 (12.02.03)

Date of mailing of the international search report  
25 March, 2003 (25.03.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/10686

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	JP 2002-12832 A (Asahi Kasei Corp.), 15 January, 2002 (15.01.02), Claims (Family: none)	1
P,X	JP 2001-342048 A (Sumitomo Osaka Cement Co., Ltd.), 11 December, 2001 (11.12.01), Claims; Par. No. [0018] (Family: none)	1



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/10686

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:

because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:

because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:

because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The matter common to claims 1 to 7 resides in "a coating produced by blending a water-dispersible resin, which is hardened in an amorphous state and thus exhibits air-permeability after hardening, with a functional substance having a specific function (for example, an antibacterial, sterilizing, offensive odor-relieving, deodorizing, mildew-proofing, aromatic or light-preserving substance)" as set forth in claim 1. As the results of partial search, however, the above common matter had been disclosed in documents and thus lacks novelty. Therefore, it cannot be considered as a special technical feature in the meaning as defined in PCT Rule 13.2.

Since there is seemingly no other common matter (continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/10686

Continuation of Box No.II of continuation of first sheet(1)

regarded as a special technical feature, the inventions as set forth in claims 1 to 7 cannot be considered as a group of inventions so linked as to form a single general inventive concept.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> C09D201/00, C09D199/00, C09J201/00, B05D 7/24,  
B31B 1/60, B31B 21/60, B65D 30/02, B65D 33/01

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> C09D201/00, C09D199/00, C09J201/00, B05D 7/24,  
B31B 1/60, B31B 21/60, B65D 30/02, B65D 33/01

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
日本国公開実用新案公報 1971-2002年  
日本国登録実用新案公報 1994-2002年  
日本国実用新案登録公報 1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)  
WPI/L

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2000-95980 A (関西ペイント株式会社) 200 0.04.04, 特許請求の範囲, 段落【0024】 (ファミリーなし)	1
X	JP 2000-95979 A (関西ペイント株式会社) 200 0.04.04, 特許請求の範囲, 段落【0019】 (ファミリーなし)	1
X	JP 2-227471 A (大日本インキ化学工業株式会社) 1 990.09.10, 特許請求の範囲, 第6頁左下欄	1

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12.02.03

国際調査報告の発送日

25.03.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
郵便番号100-8915  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

橋本 栄和



4V

8620

電話番号 03-3581-1101 内線 3483

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	(ファミリーなし)	
P, X	J P 2002-12832 A (旭化成株式会社) 2002. 0 1. 15, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1
P, X	J P 2001-342048 A (住友大阪セメント株式会社) 2001. 12. 11, 特許請求の範囲, 段落【0018】 (ファミリーなし)	1

## 第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-7に共通な事項は、請求の範囲1に記載された「非結晶状態で硬化することにより硬化後に通気性を有する樹脂である水分散型樹脂に抗菌・除菌・消臭・脱臭・防霉・芳香・蓄光等の特別の機能を有する機能性物質を混入してなるコーティング剤」であるが、部分的調査の結果、上記共通の事項は、別紙に記載された各文献に開示されており、新規性を有しておらず、PCT施行規則13.2における特別な技術的特徴であるとはいえない。

また、他に特別な技術的特徴となりうる共通の事項が存在するものとも認められないから、請求の範囲1-7が、単一の一般的発明概念を形成するように連関している一群の発明であると認めることができない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。  
請求の範囲1

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

様式PCT/ISA/210 (第1ページの続葉(1)) (1998年7月)